Wolverine

Environment Canada | Environnement Canada

Canadian Wildlife Service | Service canadien de la faune

A member of the Environmental Conservation family

Canada

Few people, even those who spend a lot of time outdoors, have seen wolverines in the wild. This contributes to their mysterious reputation and explains why they are probably the most misunderstood and one of the least known of Canada's wild animals.

The wolverine *Gulo gulo* belongs to the weasel family *Mustelidae*. It is known by a variety of descriptive names, including "skunk-bear" (because it marks its food and various landmarks with urine and musk, a fluid secreted from its anal glands), and "glutton," because of its voracious appetite. The wolverine has been described as the fiercest creature on earth and a fearless aggressive fighter that will drive bears away from their kills. In reality the wolverine is a creature important in the folklore of North American First Nations peoples and a mammal very well adapted for its way of life. It is, in fact, the wolverine's reliance on scavenging in order to survive that has given rise to exaggerations about its gluttony and ferocity.

Because of its reputation and conflicts with trappers, the wolverine was considered a pest by European North Americans, an attitude that persisted into the 1960s. Today, wolverines' numbers are greatly reduced in some areas, and conservation biologists and wildlife managers consider them to be animals in need of protection.

Description

The wolverine is not long and lean, like a weasel, but short and thick, like a small bear. Its head is broad and round, with small eyes and short rounded ears. Its legs are short and sturdy, with five toes on each foot. Its long, curved claws are semi-retractile, which means the claws can be partly drawn back in, and they are used for climbing and digging. Its teeth are strong, and its head, neck, and shoulder muscles are well developed. These adaptations allow the wolverine to feed on frozen flesh and bone, and they provide a clue as to how wolverines make a living.

An adult wolverine is about the size of a medium-sized dog. Adult males weigh about 12–18 kg, and adult females, about 8–12 kg. Wolverines that live in the north of their range are usually larger than wolverines living farther south.

The wolverine has one of the most striking pelts of all fur-bearing animals. Its fur is typically a rich, glossy, dark brown. Two pale yellow stripes originate at the nape of its neck and sweep along each flank to merge at the base of its long, bushy tail. White or orange patches are common on the chest or throat. The wolverine's toes, forepaws, or legs may occasionally be marked with white.

Distribution of the Wolverine in North America

Distribution and status

The wolverine is found throughout all northern regions of the globe. Wolverines are not abundant anywhere, even where they do well. The species is known for a large home range and low density, which is a measure of its numbers. The Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada considers wolverines found west of Hudson Bay to be of "special concern" and the eastern population, found in Quebec and Labrador, to be "endangered."

Historically, before the appearance of Europeans in North America, wolverines occurred throughout Canada and Alaska, with some small extensions of this range into the western United States and into the Great Lakes area. They occupied a wide variety of habitat types, excepting very dry, hot areas.

A portion of the wolverine's historical range has been lost; however, wolverines have also disappeared from areas with relatively intact habitats. Eastern Canada and the western United States have been particularly hard hit. Wolverines disappeared most rapidly at the edges of their distribution and in Eastern Canada. We do not know if any wolverines still occur in Eastern Canada, although Labrador and Quebec are still considered part of the current distribution. Similarly, whether wolverines still occur on Vancouver Island is unknown.

There are two main reasons why wolverine populations disappeared from parts of North America. The first is that wolverines are scavengers — which means they feed on carrion, or dead animals — and are attracted to bait. Because the wolverines damaged traplines, early trappers used any means to kill them, including poison. The extensive wolf poisoning programs that occurred throughout Canada beginning in the late 1700s also killed many wolverines.

The second, and more important, reason for the decline of wolverine populations is that wolverines have a low resiliency because of their low densities and low reproduction (the number of young that are successfully produced and raised). This means that wolverine populations have a difficult time rebounding once their numbers have been lowered by either nature or human-influenced factors.

Hunting and diet

The wolverine is a carnivore, or flesh eater. It is more of a scavenger than a hunter, and is usually dependent on other carnivores, such as wolves, to kill the animals for it to eat. Leftovers from a wolf kill can be considerable. The wolverine has been known to carry away moose carcasses and caribou heads. Because of its great dependance on carrion from large mammal kills, the wolverine needs to be able to survive long periods without food. It will revisit old kills to consume frozen bones and pelts when other food cannot be found.

Some individual wolverines can become good hunters and can kill young and adult ungulates, such as caribou and even moose, if the prey is in poor physical condition or if the wolverine has maneuvered it into a disadvantaged position, such as in heavy snow.

Since ungulates are not always available, wolverines must have a diversity of prey in their diet to survive. Females with young, or "kits," rely on small mammals, such as marmots and ground squirrels. As the movements of family groups are restricted, food must be found in a smaller area. Snowshoe hares are an important food source for all wolverines, especially when they are particularly abundant. Wolverines hide excess food by burying it or stashing it in rock crevices or in trees.

Home ranges, density, and movements

Studies on wolverines are expensive and difficult to conduct because of wolverines' large home ranges and low densities. It is not surprising that we are still learning about the biology and behaviour of this species. Studies on wolverines equipped with radio-collars (collars that allow their movements to be monitored using satellites) in Alaska, Montana, British Columbia, the Yukon, and Nunavut have helped to dispel some of the mysteries.

The home range of an adult wolverine ranges from less than 100 km^2 for females to over 1000 km^2 for males. These home ranges are the largest reported for a carnivore of this size, and in many areas they rival the home ranges of bears, wolves, and cougars. The size of the home range varies depending on the availability of food and how it is distributed across the landscape — the more food there is, the smaller the home range needs to be.

The density of wolverine ranges from one individual per 40 km^2 to one per 800 km^2. Those regions that have the most different kinds of habitat and prey, particularly those that include large ungulates, contain the most wolverines. The mountainous and forested areas of British Columbia and the Yukon have the highest densities, although these numbers are still low compared with the densities of other carnivores. Densities of wolverines in the east — Manitoba and Ontario — are lower. The rarity of wolverines becomes readily apparent when their density is compared with the density of other solitary carnivores: one coyote per 0.5–10 km^2 and one grizzly bear per 1.5–260 km^2.

Wolverines can travel long distances during their daily hunting activities, up to 40 km, with males travelling farther than females. They have traditional routes, and they revisit the same places every year. Wolverines are constantly on the move, unless they have found a kill site. The young leave their home range, or disperse, when they become sexually mature, at about one or two years of age. These dispersal movements can be extensive, 300 km and more for young males. The young females settle within or next to the area where they were born.

Reproduction

Wolverines mate in the summer and reproduce by what is known as "delayed implantation." The egg is fertilized, but its development temporarily stops. The egg floats around in the uterus and implants some time later, as early as November or as late as March. The active period of gestation, or pregnancy, lasts 30 to 40 days. Birth occurs between February and May.

Wolverines can have as many as six kits, but they typically have three or fewer. Not all of the young survive their first year: some die of starvation, others from predation. Wolverine kits grow quickly compared with other mammals. This rapid rate of growth continues after the mother stops nursing her kits, which happens at nine or ten weeks of age. Kits reach the size of adults by seven months of age.

When food is scarce, a high percentage of a population will not have young. In fact, some females may not reproduce even when food is apparently abundant, because raising young results in a large loss of energy for wolverine mothers. The mechanism of delayed implantation, which allows wolverines to have young when food is most abundant and to adjust the size of the litter to the availability of food, is an effective way of reproducing without sacrificing precious energy.

Habitat

Within its range, the wolverine occupies many different kinds of habitats. Wolverines generally prefer remote areas, far away from humans and their developments. However, the specific characteristics of the wilderness that the wolverine depends upon are not yet known. Labrador and Quebec, for example, have not been recolonized by wolverines, despite the abundance of caribou and undisturbed habitat. This lack of knowledge about wolverine habitat makes it difficult for wildlife managers to manage the species and protect their habitat.

One specific type of habitat required by wolverines is that used by denning females. Finding a wolverine den, where the female gives birth to and raises her kits, is difficult. Most dens that have been found are in tundra regions and consist of a complex of snow tunnels associated with boulders or rocks. The configuration of the rocks results in natural cavities under the snow, which form dens for the wolverines.

Predators and natural mortality

Wolverines have few natural predators, but they are occasionally attacked and killed, although seldom eaten, by wolves and other large carnivores. Eagles have been known to take young kits. Wolverine mothers go to great lengths to find secure dens for their young, suggesting that predation may be important in some areas. During the mating season, fights between resident males and other males can occur as they compete for females. It may be this fighting that encourages the young males to disperse considerable distances.

Scavenging is a difficult way to make a living. Many young, inexperienced wolverines and very old wolverines die from starvation, even if food is abundant. Transients, typically young adults passing through the territory, have a higher mortality rate than residents, because they do not benefit from hunting in a familiar home range.

Relations with people

The wolverine pelt remains one of the most prized furs because of its beauty and because frost brushes off easily. The Inuit and Dene of Northern Canada use wolverine fur as trim and lining for their clothing, such as parkas, mitts, and moccasins. Over 80% of all wolverine pelts sold in Canada — about 400 to 600 each year — come from the Northwest Territories, Nunavut, Yukon, and British Columbia. Wolverine fur is consistently high in value: a well-handled and prime pelt sells for an average of $400.

Roads that permit human access to wolverine habitat can be detrimental to wolverine populations, especially if the animals are also killed by trapping or hunting. In areas where logging occurs, wolverines may use the forested corridors adjacent to roads to get to other parts of their home ranges. This makes them vulnerable to trappers who use the same roads to set their traps. Major roads, like the Trans-Canada Highway, can also keep wolverines from reaching important parts of their habitat.

Denning females are sensitive to disturbance, particularly human activity. Even the presence of careful researchers has caused wolverines to abandon their dens. The increasing use of snowmobiles and skiing in the vicinity of wolverine dens, such as in subalpine mountainous regions, can harm wolverine populations. However, in tundra areas, female wolverines have tolerated human activity without abandoning their dens.

The future of wolverines and recovery efforts

A number of zoological organizations and individuals have been successful in raising wolverines in captivity. Researchers have learned much about wolverine behaviour from studying these captive animals. It has been suggested that wolverines raised in captivity could be used in reintroductions, where wolverines are moved to a new region in order to increase or augment existing populations or assist in the recovery of endangered populations. The success of wolverine reintroductions depends on many factors — there must be a sufficient supply of animals, and reintroduced animals must originate from the same habitat, environmental conditions, and genetic stock (to protect those characteristics that have allowed them to adapt to those environmental conditions) as the animals they are joining.

A recovery plan is being written to examine the options for the survival of the eastern Canadian wolverine population and the measures necessary to achieve its recovery. In other regions of Canada, trapping can be a concern in areas where safe places or refuges for wolverines need to be maintained, especially if an increase in population numbers is required. Trapping must be excluded over a very large area to protect a sufficient number of resident wolverines. Protection of denning habitat from human disturbance may also be critical for wolverine survival.

Wolverines are subject to the same habitat threats that affect other large carnivores in Canada, like the grizzly bear. The wolverine does not appear to thrive in habitats that have been permanently altered by land-based activities, such as agriculture, urban and industrial development, and human settlement. The problem does not appear to be the actual loss of habitat or the presence of humans. Instead, the problem seems to be the breaking up, or fragmentation, of the wolverine habitat, as well as the increased human access to the habitat. Studies of wolverine ecology do not suggest that wolverines cannot co-exist with certain land-use activities, such as forestry and mining. However, where such activities occur, especially if they are coupled with trapping, low-density wolverine populations can have a difficult time surviving or growing. Even higher-density populations, such as those in the mountainous areas of British Columbia, can be negatively affected by human access and trapping.

The future of the wolverine in Canada is of international importance. At present, Russia, Canada, and Alaska maintain the only large and relatively secure populations left in the world. Within North America, the species' long-term survival in the western United States is dependent upon maintaining continuity with wolverines in British Columbia and Alberta. Success at maintaining wilderness in Canada may be the key to maintaining and restoring the wolverine throughout its range.

Reading list

Banci, V. 1994. Wolverine. Pages 99–127 *in* L.F. Ruggiero, K.B. Aubry, S.W. Buskirk, L.J. Lyon, and W.J. Zielinski (eds.), The scientific basis for conserving forest carnivores: American marten, fisher, lynx and wolverine in the western United States. General Technical Report RM-254. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Fort Collins, Colorado.

Egan, M. 2000. Endangered species in Canada. Hinterland Who's Who series. Canadian Wildlife Service, Environment Canada. 6 pp.

Hash, H.S. 1987. Wolverine. Pages 575–585 *in* M. Novak, J.A. Baker, M.E. Obbard, and B. Malloch (eds.), Wild furbearer management and conservation in North America. Ontario Ministry of Natural Resources, Toronto, Ontario.

Krott, P 1960. Ways of the wolverine. Natural History 69:16–29.

van Zyll de Jong, C.G. 1975. The distribution and abundance of the wolverine in Canada. Canadian Field-Naturalist 89:431–437.

(The) Wolverine Foundation web page: www.wolverinefoundation.org/

The Canadian Wildlife Service

The Canadian Wildlife Service of Environment Canada handles wildlife matters that are the responsibility of the Canadian government. These include protection and management of migratory birds as well as nationally significant wildlife habitat. Other responsibilities are endangered species, control of international trade in endangered species, and research on wildlife issues of national importance. The service cooperates with the provinces, territories, Parks Canada Agency, and other federal agencies in wildlife research and management.

For more information about the Canadian Wildlife Service or its publications, please write to:

Publications
Canadian Wildlife Service
Environment Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3
(819) 997-1095
(819) 997-2756 (fax)
cws-scf@ec.gc.ca

ENVIRONMENTAL CHOICE · CHOIX ENVIRONNEMENTAL

Address for access to the Hinterland Who's Who series on the Internet: http://www.cws-scf.ec.gc.ca

Également disponible en français sous le titre **Le carcajou**

Published by authority of the Minister of the Environment

©Minister of Public Works and Government Services Canada, 2001

Catalogue number CW-69-4/100-2001E
ISBN 0-662-30271-0
Text: V. Banci
Photo: ©Parks Canada

Service canadien de la faune

La faune de l'arrière-pays

Le carcajou

Environnement Canada
Environment Canada

Service canadien de la faune
Canadian Wildlife Service

Un membre de la famille Conservation de l'environnement

Canada

Peu de gens, même ceux qui passent beaucoup de temps à l'extérieur, ont vu des carcajous dans la nature. Cette situation rend le carcajou encore plus mystérieux et explique pourquoi il est probablement l'animal qui suscite le plus de questions et est le moins connu des animaux sauvages du Canada.

Le carcajou *(Gulo gulo)* appartient à la famille de la belette (les mustélidés). En anglais, il est connu sous divers noms, notamment *skunk-bear*, parce qu'il marque sa nourriture et ses divers points de repère d'urine et de musc (un liquide secrété par ses glandes anales) et *glutton*, en raison de son appétit vorace. On décrit le carcajou comme étant la créature la plus féroce sur Terre, et un animal agressif sans peur cherchant à se battre et qui écartera les ours de leurs proies. En réalité, le carcajou est un animal important dans le folklore des peuples des Premières Nations de l'Amérique du Nord, et un mammifère très bien adapté à son mode de vie. Sa dépendance de la charogne pour survivre est, en fait, l'élément qui a engendré les exagérations quant à sa réputation de glouton et à sa férocité.

Étant donné sa réputation et ses conflits avec les trappeurs, le carcajou était considéré, par les Nord-Américains en provenance d'Europe, comme un animal nuisible, attitude qui a persisté jusque dans les années 1960. Aujourd'hui, le nombre de carcajous a beaucoup diminué dans certaines régions, et les biologistes dans le domaine de la conservation, ainsi que les gestionnaires de la faune, considèrent que cet animal a besoin de protection.

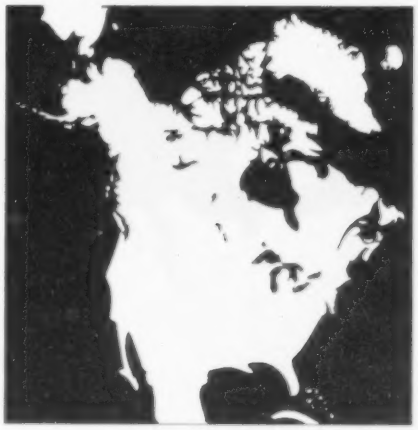
Description

Le carcajou n'est pas un animal au corps long et maigre, comme la belette, mais au corps court et dodu comme un petit ours. Il a la tête large et ronde, de petits yeux et de petites oreilles arrondies. Ses pattes sont courtes et robustes, et chaque pied compte cinq orteils. Ses griffes longues et courbées sont semi-rétractiles, lui permettant ainsi de les rentrer partiellement. Elles servent à grimper et à creuser. Ses dents sont solides et sa tête, de même que son cou et les muscles de ses épaules, sont bien développés. Ces adaptations permettent au carcajou de se nourrir de chair et d'os gelés, et donnent un indice de ses habitudes de vie.

Un carcajou adulte a environ la taille d'un chien de taille moyenne. Les mâles adultes pèsent de 12 à 18 kg, et les femelles adultes, de 8 à 12 kg. Les carcajous qui vivent dans le nord de leur aire de répartition sont généralement de plus grande taille que ceux vivant plus au sud.

Parmi tous les animaux à fourrure, le carcajou a certainement une des fourrures les plus remarquables. Sa fourrure est généralement riche, brillante et brun foncé. Deux rayures jaune pâle commencent à la nuque, se prolongent sur chaque flanc et se rejoignent à la base de sa longue queue touffue. Il a souvent des taches

Répartition du carcajou en Amérique du Nord



blanches ou oranges sur la poitrine ou la gorge, et on peut parfois noter du blanc sur ses orteils, ses pattes de devant ou ses cuisses.

Répartition et situation

On trouve des carcajous dans toutes les régions du Nord de la planète. Toutefois, ils ne sont abondants nulle part, même pas dans leur habitat privilégié. L'espèce est réputée pour avoir un grand domaine vital et une faible densité (unité de mesure du nombre de carcajous). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada considère que la situation des carcajous se trouvant à l'ouest de la baie d'Hudson est « préoccupante » et que la population de l'Est (Québec et Labrador) est en voie de disparition.

Jadis, avant l'arrivée des Européens en Amérique du Nord, on retrouvait des carcajous partout au Canada et en Alaska, et parfois ces derniers étendaient leur aire de répartition jusque dans l'Ouest des États-Unis et dans la région des Grands Lacs. Ils occupaient divers types d'habitats, sauf les régions très arides et chaudes.

Le carcajou a perdu une partie de son habitat historique, mais il a également disparu de certaines régions où ses habitats sont restés relativement intacts. L'Est du Canada et l'Ouest des États-Unis ont été particulièrement touchés. Le carcajou a disparu très rapidement à la périphérie de son aire de répartition et dans l'Est du Canada. Nous ne savons pas s'il existe encore des carcajous dans l'Est du Canada, bien que le Labrador et le Québec soient encore considérés comme faisant partie de la répartition actuelle. On ne sait également pas s'il y a encore des carcajous sur l'île de Vancouver.

La disparition des populations de carcajous de certaines parties de l'Amérique du Nord s'explique par deux raisons principales. La première, c'est que les carcajous sont des charognards (ils se nourrissent de charogne ou d'animaux morts) et sont attirés par les appâts. Comme les carcajous endommageaient les lignes de piégeage, les premiers trappeurs utilisaient toutes sortes de moyens pour les tuer, y compris l'empoisonnement. Les programmes à grande échelle d'empoisonnement des loups mis sur pied partout au Canada vers la fin du XVIII^{e} siècle ont également entraîné la mort de nombreux carcajous.

La deuxième raison, et la plus importante, consiste en leur faible résistance attribuable à leur faible densité et taux de reproduction (le nombre de petits nés vivants, puis élevés). Les populations de carcajous ont donc de la difficulté à remonter la pente une fois que leur nombre a baissé par suite de facteurs naturels ou d'influences humaines.

Chasse et alimentation

Le carcajou est un animal carnivore (mangeur de chair). Il est plus charognard qu'il n'est chasseur et dépend habituellement d'autres carnivores, comme des loups, pour tuer des animaux qu'il peut manger. Les restes laissés par un loup peuvent être considérables. Le carcajou est réputé pour transporter des carcasses d'orignaux et des têtes de caribous. En raison de sa grande dépendance de la charogne de gros mammifères morts, le carcajou doit pouvoir survivre pendant de longues périodes sans nourriture. Le carcajou retourne à d'anciennes proies afin de manger la peau et les os gelés lorsqu'il ne trouve aucune autre nourriture.

Certains carcajous peuvent devenir de bons chasseurs et tuer des ongulés jeunes et adultes, tels que le caribou et même l'orignal, si la proie est en mauvais état physique ou s'ils réussissent à mener celle-ci dans une situation désavantageuse, comme dans de la neige abondante.

Comme les carcajous ne trouvent pas toujours d'ongulés, leur alimentation doit compter diverses proies s'ils veulent survivre. Les femelles avec des juvéniles dépendent des petits mammifères, tels que les marmottes et les écureuils terrestres. Comme les déplacements de groupes de familles sont limités, ils doivent trouver la nourriture dans une plus petite aire. Le lièvre d'Amérique est une proie importante pour tous les carcajous, surtout lorsqu'il est particulièrement abondant. Les carcajous cachent le surplus de nourriture en l'enterrant ou en le cachant dans les arbres ou dans les fissures des rochers.

Domaines vitaux, densités et déplacements

Il est difficile de mener des études sur les carcajous en raison de leurs grands domaines vitaux et de leur faible densité, ainsi que des coûts élevés qui leur sont associés. Il n'est pas surprenant que nous en apprenions encore sur la biologie et le comportement de cette espèce.

Les études sur les carcajous dotés de colliers émetteurs (colliers permettant la surveillance de leurs déplacements à l'aide de satellites) en Alaska, au Montana, en Colombie-Britannique, au Yukon et au Nunavut ont permis d'éclaircir certains mystères.

Le domaine vital du carcajou femelle adulte a une superficie de moins de 100 km^2 et celui du carcajou mâle, plus de 1 000 km^2. Ces domaines vitaux seraient les plus grands connus pour un carnivore de cette taille et, dans bon nombre de régions, ceux-ci rivalisent avec les domaines des ours, des loups et des cougars. La taille du domaine vital varie selon la disponibilité de la nourriture et la façon dont cette dernière est répartie : plus la nourriture est abondante, plus le domaine vital peut être petit.

La densité de l'aire de répartition du carcajou varie d'un individu pour 40 km^2 à un individu pour 800 km^2 (environ la taille de la ville de Calgary). Les régions qui comptent les types de proies et d'habitats les plus diversifiés, en particulier les régions dans lesquelles on retrouve de gros ongulés, renferment le plus grand nombre de carcajous. Les régions montagneuses et boisées de la Colombie-Britannique et du Yukon comptent les plus fortes densités, bien que les chiffres soient encore faibles par rapport aux densités d'autres carnivores. Les densités de carcajous dans l'Est, à savoir au Manitoba et en Ontario, sont plus faibles. La rareté des carcajous devient très évidente lorsque l'on compare leur densité à celle d'autres carnivores solitaires : un coyote pour 0,5 km^2 à un coyote pour 10 km^2 et un grizzli pour 1,5 km^2 à un grizzli pour 260 km^2.

Les carcajous peuvent parcourir de grandes distances au cours de leurs activités de chasse quotidiennes, soit jusqu'à 40 km, les mâles parcourant de plus grandes distances que les femelles. Ils ont des trajets habituels et retournent aux mêmes endroits chaque année. Les carcajous se déplacent continuellement, à moins qu'ils ne trouvent une proie morte. Les jeunes carcajous quittent leur domaine vital, ou se dispersent, lorsqu'ils atteignent la maturité sexuelle, soit vers l'âge d'un ou de deux ans. Ces dispersions peuvent être étendues, soit sur une distance de 300 km ou plus. Ce sont principalement les jeunes mâles qui parcourent de si grandes distances. Les jeunes femelles s'installent dans la région où elles sont nées ou à proximité de celle-ci.

Reproduction

Les carcajous s'accouplent l'été et se reproduisent par un processus appelé « implantation retardée ». L'œuf est fécondé, mais son développement s'arrête temporairement. L'œuf flotte dans l'utérus et s'accroche un peu plus tard, aussi tôt qu'en novembre ou aussi tard qu'en mars. La période active de la gestation, ou de la grossesse, dure de 30 à 40 jours. Les petits naissent entre les mois de février et de mai.

Les carcajous peuvent avoir jusqu'à six petits, mais ils en ont généralement trois ou moins. Les petits ne survivent pas tous la première année : certains meurent de faim et d'autres de la prédation. Les jeunes carcajous grandissent rapidement par rapport à d'autres mammifères. Ce taux de croissance rapide continue après que la mère cesse de nourrir (ou sèvre) ses petits, soit lorsqu'ils sont âgés de neuf ou de dix semaines. Les petits auront atteint la taille adulte à sept mois.

Lorsque la nourriture se fait rare, un pourcentage élevé d'une population n'aura pas de petits. En fait, certaines femelles peuvent ne pas se reproduire même si la nourriture semble abondante, car l'élevage des petits entraîne d'importantes pertes d'énergie chez les mères carcajous. Le mécanisme de l'implantation retardée, qui permet aux carcajous d'avoir des petits lorsque la nourriture est la plus abondante et d'équilibrer la taille de leurs portées en fonction de la disponibilité de la nourriture, est un moyen efficace de se reproduire sans devoir sacrifier de la précieuse énergie.

Habitat

Dans son aire de répartition, le carcajou occupe bon nombre d'habitats différents. Il préfère généralement des régions éloignées, loin des humains et de leurs aménagements. Toutefois, les caractéristiques précises du milieu sauvage dont il dépend demeurent inconnues. Par exemple, le carcajou ne s'est pas réinstallé au Labrador et au Québec en dépit de l'abondance du caribou et de l'habitat non perturbé. Étant donné ce manque de connaissances sur l'habitat du carcajou, il est difficile pour les gestionnaires de la faune de gérer l'espèce et de protéger son habitat.

Les carcajous recherchent un type précis d'habitat, à savoir une aire de mise bas pour les femelles. Il est difficile pour un carcajou de trouver une tanière ou l'endroit où s'installera la femelle pour mettre bas ses petits et s'en occuper. La plupart des tanières ont été trouvées dans les régions de la toundra et consistent en un complexe de tunnels de neige avec des blocs de pierre ou des roches. La forme des roches crée des cavités naturelles sous la neige, offrant ainsi des tanières aux carcajous.

Prédateurs et mortalité naturelle

Les carcajous ont peu de prédateurs naturels, mais ils sont parfois attaqués et tués, bien que rarement mangés, par des loups et d'autres carnivores de grande taille. Les aigles sont réputés pour s'emparer des petits. Les mères carcajous se donnent beaucoup de mal pour trouver des tanières sans danger pour leurs petits, ce qui laisse croire que la prédation peut être importante dans certaines régions. Pendant la saison du rut, des mâles résidents peuvent se battre avec d'autres mâles afin de se disputer les femelles. Il est possible que ce soit ces batailles qui encouragent les jeunes mâles à se disperser sur des distances considérables.

Se nourrir de charogne est une façon difficile de survivre. La famine est un facteur de mortalité important pour un bon nombre de petits, de carcajous sans expérience et de carcajous très âgés, même si la nourriture est abondante. Les animaux de passage, généralement les jeunes adultes qui traversent le territoire, ont un taux de mortalité plus élevé que les animaux résidants, parce qu'ils ne bénéficient pas de l'avantage de chasser dans un domaine vital familier.

Relations avec les humains

La fourrure du carcajou demeure l'une des fourrures les plus remarquables par sa beauté et parce que le givre s'enlève facilement de sa surface. Les Inuits et les Dénés du Nord du Canada utilisent la fourrure comme bordure et doublure de vêtements, (p. ex. parkas, mitaines et mocassins). Plus de 80 p. 100 de l'ensemble des peaux de carcajous vendues au Canada, soit environ de 400 à 600 chaque année, proviennent des Territoires du Nord-Ouest, du Nunavut, du Yukon et de la Colombie-Britannique. La fourrure du carcajou est toujours d'une grande valeur. En effet, une peau bien manipulée et de première qualité se vend en moyenne 400 $.

Les routes qui permettent aux humains d'accéder à l'habitat du carcajou peuvent nuire aux populations de carcajous, surtout si ces animaux sont également tués par le piégeage ou la chasse. Dans les régions d'exploitation forestière, les carcajous peuvent emprunter les corridors boisés jouxtant les chemins qui mènent à d'autres parties de leurs domaines vitaux. Ils deviennent alors vulnérables aux trappeurs qui se servent des mêmes chemins pour installer leurs pièges. Les routes principales, comme la route transcanadienne, peuvent également empêcher les carcajous de se rendre à des parties importantes de leur habitat.

Les femelles qui mettent bas sont vulnérables aux perturbations, en particulier aux activités humaines. Même la présence de chercheurs vigilants a amené des carcajous à abandonner leur tanière. Le nombre croissant de motoneigistes et de skieurs passant à proximité des tanières de carcajous, comme dans les régions montagneuses subalpines, peut faire du tort aux populations de carcajous. Toutefois, dans les régions de la toundra, les carcajous femelles tolèrent l'activité humaine sans abandonner leur tanière.

Avenir des carcajous et initiatives de rétablissement

Un certain nombre de particuliers et d'organismes zoologiques ont réussi à élever des carcajous en captivité. Les chercheurs ont acquis beaucoup de connaissances sur le comportement du carcajou en étudiant ces animaux en captivité. On avance que les carcajous élevés en captivité pourraient être utilisés dans des réintroductions, dans les cas où des carcajous sont déménagés dans une nouvelle région, afin d'augmenter le nombre d'individus de populations existantes ou de faciliter le rétablissement de populations en péril. Le succès des réintroductions de carcajous dépend de nombreux facteurs : il doit y avoir un stock suffisant d'animaux, et les animaux réintroduits doivent provenir du même habitat, des mêmes conditions environnementales et des mêmes géniteurs (afin de préserver les caractéristiques qui leur ont permis de s'adapter à ces conditions environnementales) que les animaux auxquels ils se joignent.

On rédige actuellement un plan de rétablissement afin d'examiner les options disponibles quant à la population de carcajous de l'Est du Canada, ainsi que les mesures nécessaires pour y arriver. Dans d'autres régions du Canada, le piégeage peut susciter des préoccupations là où il y a tentative de préservation d'endroits ou de refuges sans danger pour les carcajous, surtout si une augmentation de la population de cette espèce est nécessaire. Le piégeage doit être interdit dans une région très large afin d'assurer la protection d'un nombre suffisant de carcajous résidants. La protection de l'habitat de mise bas contre toute perturbation humaine peut également s'avérer essentielle à la survie du carcajou.

Les carcajous sont aux prises avec les mêmes menaces à leur habitat que d'autres carnivores de grande taille au Canada, comme le grizzli. Ils ne semblent pas prospérer dans des habitats qui ont été modifiés de façon permanente par certaines activités liées à l'utilisation des terres, telles que l'agriculture, l'aménagement urbain et industriel ainsi que l'établissement humain. Le problème ne semble pas résider dans la perte d'habitats ou la présence des humains, mais plutôt dans la fragmentation de l'habitat du carcajou, de même que dans le plus grand accès de l'humain à l'habitat de l'espèce. Nos études sur l'écologie des carcajous n'indiquent pas que ceux-ci ne peuvent pas coexister avec certaines activités liées à l'utilisation des terres, telles que la foresterie et l'exploitation minière. Toutefois, où l'on pratique de telles activités, surtout si elles sont associées au piégeage, les populations de faible densité peuvent avoir de la difficulté à survivre ou à prospérer. Même les populations de densité supérieure, telles que celles que l'on retrouve dans les régions montagneuses de la Colombie-Britannique, peuvent être vulnérables aux effets néfastes de l'accès et du piégeage de l'humain.

L'avenir du carcajou au Canada suscite un intérêt d'ordre international. Actuellement, la Russie, le Canada et l'Alaska assurent la survie des dernières populations importantes qui vivent relativement sans danger sur Terre. En Amérique du Nord, la survie à long terme de l'espèce dans l'Ouest des États-Unis dépend de la conservation des carcajous en Colombie-Britannique et en Alberta. Notre capacité de conserver les milieux sauvages au Canada peut déterminer notre capacité d'assurer la conservation et le rétablissement du carcajou dans l'ensemble de son aire de répartition.

Liste des lectures de référence

BANCI, V. 1994. Wolverine. Pages 99–127 dans L.F. Ruggiero, *et al.* (éd.). *The scientific basis for conserving forest carnivores: American marten, fisher, lynx and wolverine in the western United States*, General Technical Report RM-254, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Fort Collins, Colorado.

EGAN, M. 2001. *Endangered species in Canada*. La faune de l'arrière-pays. Service canadien de la faune, Environnement Canada. 6 pages.

HASH, H.S. 1987. Wolverine. Pages 575–585 dans M. Novak *et al.* (éd.). *Wild furbearer management and conservation in North America*, Ministère des Richesses naturelles, Toronto, Ontario.

KROTT, P. 1960. *Ways of the wolverine*, Natural History. 69:16–29.

VAN ZYLL DE JONG, C.G. 1975. *The distribution and abundance of the wolverine in Canada*, Canadian Field-Naturalist. 89:431–437.

Page Web de la Wolverine Foundation : www.wolverinefoundation.org/

Le Service canadien de la faune

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada est chargé des questions de compétence fédérale touchant les espèces sauvages, notamment de protéger et de gérer les oiseaux migrateurs et les habitats canadiens d'importance nationale. Il est aussi responsable des espèces en péril, de la réglementation du commerce international des espèces en péril et de la recherche sur les préoccupations d'importance nationale concernant les espèces sauvages. Il collabore avec les provinces, les territoires, l'Agence Parcs Canada et d'autres organismes fédéraux travaillant à la recherche et à la gestion des espèces sauvages.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Service canadien de la faune ou ses autres publications, communiquez avec les :

Publications
Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0H3
(819) 997-1095 (téléphone)
(819) 997-2756 (télécopieur)
cws-scf@ec.gc.ca

Voici l'adresse pour avoir accès à la collection de La faune de l'arrière-pays sur Internet : http://www.cws-scf.ec.gc.ca

Also available in English under the title **Wolverine**.

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement

©Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2001

N° de catalogue : CW69-4/100-2001E
ISBN : 0-662-85727-5
Texte : V. Banci
Photo : ©Parcs Canada